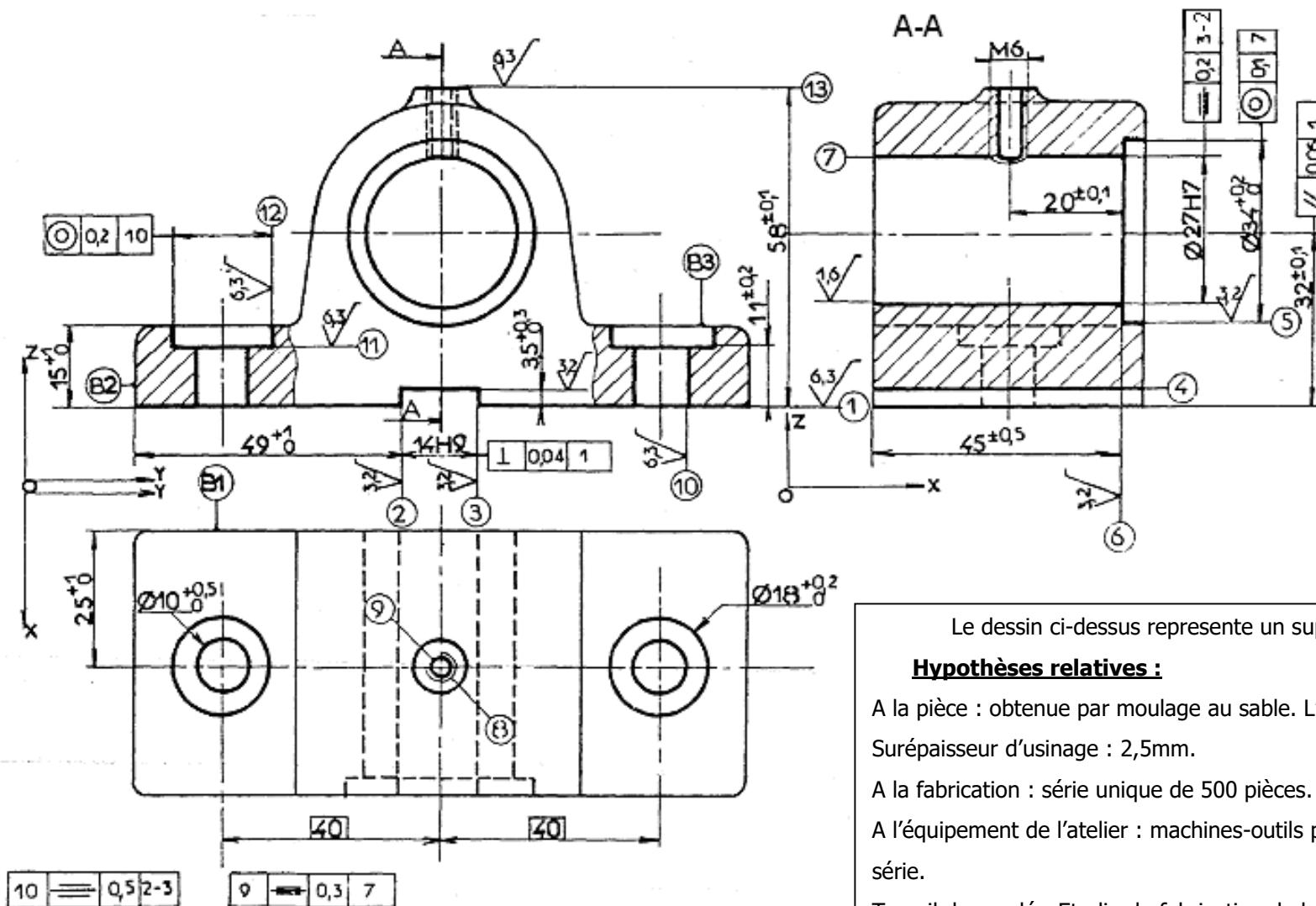


### Exercice 3



Le dessin ci-dessus représente un support palier en fonte Ft 18.

#### Hypothèses relatives :

- A la pièce : obtenue par moulage au sable. L'alésage vient de fonderie.
- Surépaisseur d'usinage : 2,5mm.
- A la fabrication : série unique de 500 pièces. Considérer l'usinage comme sériel.
- A l'équipement de l'atelier : machines-outils pour la fabrication des pièces par moyens série.
- Travail demandé : Etudier la fabrication de la série de cette pièce et rédiger l'analyse de fabrication en complétant les feuilles d'analyse de fabrication.

## Méthode d'analyse de contraintes

### 1-Tableau des opérations élémentaires

N°	Diamètre	Cotes de liaison aux surfaces		Spécifications géométriques	IT Qualité	Ra	Opérations élémentaires	Machines-outils
		Brutes	Usinées					
1		+1 15 <sup>0</sup> /B3			1	6,3	Finition directe	FV
2		+1 49 <sup>0</sup> /B2	14H9 /3	⊥ 0,04 1	1 H9	3,2	Ebauche + Finition	FH
3			14H9 /2	⊥ 0,04 1	H9	3,2	Ebauche + Finition	FH
4			+0,3 3,5 <sup>0</sup> /1		0,3	3,2	Ebauche + Finition	FH
5	+0,2 Φ 34 <sup>0</sup>			◎ 0,1 7	0,2	3,2	Ebauche + Finition	Aléuseuse
6		±0,5 45 /B1			1	3,2	Ebauche + Finition	Aléuseuse
7	Φ27H7		±0,1 32 /1	/ 0,05 1 — 0,2 3-2	0,2 H7	1,6	Ebauche+ F/2+Finition	Aléuseuse
8	M6			◎ 9		6,3	Finition directe	Perceuse
9	Φ 5		±0,1 20 /6	— 0,3 7	0,2	6,3	Finition directe	Perceuse
10	+0,5 Φ10 <sup>0</sup>	+1 25 <sup>0</sup> /B1	40 /7	— 0,5 2-3	0,5 1	6,3	Finition directe	Perceuse
11			±0,2 11 /1		0,4	6,3	Finition directe	Perceuse
12	+0,2 Φ18 <sup>0</sup>			◎ 0,2 10	0,2	6,3	Finition directe	Perceuse
13			±0,1 58 /1		0,2	6,3	Finition directe	Perceuse

## **2- Groupement des surfaces :**

<b>Repère groupement</b>	<b>Surfaces groupées</b>	<b>Motif du groupement Outilage utilisé et</b>
G1	2, 3 et 4	Rainure à réaliser avec une fraise 3 tailles
G2	5 et 6	Lamage à réaliser avec une barre d'alésage
G3	11 et 12	Lamage à réaliser avec une fraise à lamer avec pilote

### 3-Tableau d'analyse des contraintes :

		Analyse de contraintes							Nom : .....				
Ensemble : .....		Elément : Support palier							Matière : Ft 18				
S/Ensemble : .....		Pièce : .....							Brut : de fonderie				
		Contraintes géométriques							Contraintes technologiques		Contraintes économiques		
Repère		↔	//	⊥	◎	⊕	≡		Opérations	Reprise	Divers	Moindre usinage	Cond. coupe
<b>B1</b>													
<b>B2</b>													
<b>B3</b>													
<b>1 F</b>	B3												
<b>G1E</b>	B2 - 1F		1F										
<b>G1F</b>	B2 - 1F		1F						G1E				
<b>G2E</b>	B1			7F									
<b>G2F</b>	B1			7F					G2E		7E		
<b>7E</b>	1F	1F				G1F							
<b>7 F/2</b>	1F	1F				G1F		7E					
<b>7F</b>	1F	1F				G1F		7F/2					
<b>8F</b>				9F				9F					
<b>9F</b>	6F					7F							
<b>10F</b>	B1 – G1F					G1F							
<b>G3F</b>	1F			10F				10F					
<b>13F</b>	1F							9F					

#### **4- Succession des phases :**

Phase 100 : Contrôle de brut

Phase 200, Fraisage : 1F

Phase 300, Fraisage : G1E - G1F

Phase 400, Tournage : G2E – G2F – 7E – 7F/2 - 7F

Phase 500, Perçage : 10F – G3F

Phase 600, Perçage : 9F - 13F - 8F

Phase 700 : Contrôle final